Zeitschrift für vergleichende Physiologie

Begründet von K. v. Frisch · A. Kühn

Herausgegeben von

H. Autrum, München
K. v. Frisch, München
H. H. Weber, Heidelberg

Band 50 · 1965
Mit 321 Textabbildungen

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. ***Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.***

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag / Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 50. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 6. April 1965)

Seite

KULZER, E., Temperaturregulation bei Fledermäusen (*Chiroptera*) aus verschiedenen Klimazonen. Mit 19 Textabbildungen 1

SAROJA, K., and K. PAMPAPATHI RAO, Some aspects of the mechanism of thermal acclimation in the earthworm *Lampito mauritii*. With 22 Figures in the Text 35

SCHWARTZ, E., Bau und Funktion der Seitenlinie des Streifenhechtlings (*Aplocheilus lineatus* CUV. u. VAL.). Mit 16 Textabbildungen. 55

PEYROT, A., F. PENNISI et M. BICIOTTI, Mesure du volume total et du pourcentage du sang chez le triton crete (*Triturus cristatus carnifex* Laur.) Dosage par dilution radio-Isotopique. Avec 2 Figures dans le Texte 88

PROSSER, C. L., and E. FARHI, Effects of temperature on conditioned reflexes and on nerve conduction in fish. With 2 Figures in the Text 91

PROSSER, C. L., Electrical responses of fish optic tectum to visual stimulation modification by cooling ahd conditioning. With 9 Figures in the Text . . . 102

2. Heft

(Abgeschlossen am 7. Mai 1965)

KELLER, R., Die Aktivitäten von Enzymen der Glykolyse und des Citronensäurezyklus in den Organen von *Cambarus affinis* SAY (Crustacea, Dekapoda). Mit 3 Textabbildungen 119

CHANDRASHEKARAN, M. K., Persistent tidal and diurnal rhythms of locomotory activity and oxygen consumption in *Emerita asiatica* (M.-EDW.). With 13 Figures in the Text 137

SCHULTZE-WESTRUM, T., Innerartliche Verständigung durch Düfte beim Gleitbeutler *Petaurus breviceps papuanus* THOMAS (Marsupialia, Phalangeridae). Mit 16 Textabbildungen 151

3. Heft

(Abgeschlossen am 8. Juni 1965)

DITZEL, J., and E. HOVE, The serum proteins of the syrian hamster and the effect of corticosteroids on their fractions 221

PARDI, L., e A. ERCOLINI, Ricerche sull'orientamento astronomico di anfipodi litorali della zona equatoriale. II. L'orientamento lunare in una popolazione somala di *Talorchestia martensii* WEBER. Con 17 figure nel testo 225

RENSING, L., Tagesperiodik von Aktivität und Phototaxis bei *Corixa punctata* und *Anticorixa sahlbergi*. Mit 3 Textabbildungen 250

MARTIN, H., Leistungen des topochemischen Sinnes bei der Honigbiene. Mit 25 Textabbildungen 254

EHRHARDT, P., Speicherung anorganischer Substanzen in den Mitteldarmzellen von *Aphis fabae* SCOP. und ihre Bedeutung für die Ernährung. Mit 10 Textabbildungen 293

WALLRAFF, H. G., Über das Heimfindevermögen von Brieftauben mit durchtrennten Bogengängen. Mit 4 Textabbildungen 313

4. Heft

(Abgeschlossen am 23. Juni 1965) Seite

Nicklaus, R., Die Erregung einzelner Fadenhaare von *Periplaneta americana* in Abhängigkeit von der Größe und Richtung der Auslenkung. Mit 14 Textabbildungen 331
Brafield, A. E., and G. Chapman, The Oxygen Consumption of *Pennatula rubra* Ellis and Some Other Anthozoans. With 4 Figures in the Text . 363
Nachtigall, W., und D. Bilo, Die Strömungsmechanik des *Dytiscus*-Rumpfes. Mit 15 Textabbildungen 371
Graszynski, K., Biochemische und histochemische Untersuchungen an der „alkalischen Phosphatase" im Nephridium des Regenwurmes, *Lumbricus terrestris* L. Mit 2 Textabbildungen 402
Saint Paul, U. v., Einfluß von Pharmaka auf die Auslösbarkeit von Verhaltensweisen durch elektrische Reizung. Mit 16 Textabbildungen 415

5. Heft

(Abgeschlossen am 5. Juli 1965)

Müller, H. P., Zur Frage der Steuerung des Paarungsverhaltens und der Eireifung bei der Feldheuschrecke *Euthystira brachyptera* Ocsk. unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Corpora allata. Mit 15 Textabbildungen 447
Pabst, H., Elektrophysiologische Untersuchung des Streckrezeptors am Flügelgelenk der Wanderheuschrecke *Locusta migratoria*. Mit 32 Textabbildungen 498
Urich, K., Isolierung von Partikelfraktionen mit Succinoxydase- und Cytochromoxydaseaktivität aus Chloragog und Hautmuskelschlauch des Regenwurms *Lumbricus terrestris* L. Mit 2 Textabbildungen. 542
Hölldobler, B., und U. Maschwitz, Der Hochzeitsschwarm der Roßameise *Camponotus herculeanus* L. (Hym. formicidae). Mit 12 Textabbildungen . 551

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 13. August 1965)

Nelson, K., After-effects of courtship in the male three-spined stickleback. With 14 Figures in the Text 569
Bogenschütz, H., Untersuchungen über den lichtbedingten Farbwechsel der Kaulquappen. Mit 10 Textabbildungen 598
Döring, G. K., und Ch. Raab, Über die Abhängigkeit des Oestrus der weißen Ratte vom Tag-Nacht-Rhythmus. Mit 2 Textabbildungen 615
Kraft, A. v., Untersuchungen zur Frage der Existenz arteigener Körpersubstanzen von spezifischer Abstoßungs- und Giftwirkung bei Insekten. Mit 5 Textabbildungen 621
Nopp, H., Temperaturbezogene Regulationen des Sauerstoffverbrauchs und der Herzschlagrate bei einigen Landpulmonaten. Mit 7 Textabbildungen . 641
Heiligenberg, W., The suppression of behavioral activities by frightening stimuli. With 10 Figures in the Text 660

Autorenverzeichnis 673

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

Studies in Physiology

Presented to John C. Eccles

Edited by D. R. Curtis and A. K. McIntyre

with the collaboration of numerous experts

With 80 figures
VIII, 276 pages 8vo. 1965
Cloth DM 28,—

■ **Prospectus on request!**

This book is a collection of short reviews on physiological topics of current interest by former associates and postgraduate pupils of Sir John Eccles. The volume commemorates the award of the 1963 Nobel Prize in Medicine or Physiology, which Sir John shared with A. L. Hodgkin and A. F. Huxley. The authors, all of whom are well known for their original contributions to scientific literature, are from laboratories throughout the world, and the wide range of topics reflects Sir John's influence on, and interest in, the study of physiology.

As would be expected, the majority of the essays deal with problems of neurophysiology and neuropharmacology such as mechanisms of sensation, organization of reflexes and central pathways, the operation of nerve cells as revealed by intracellular recording, the release of transmitter substances, the electrical properties of membranes and the pharmacology of central synaptic transmission. In addition other topics discussed include the problems of diffusion, foetal physiology, water metabolism, autonomic ganglia, neurohypophyseal secretion, sweat and salivary glands.

Published earlier:

The Physiology of Synapses

By John Carew Eccles, Professor of Physiology, The Australian National University Canberra

In English. With 101 figures. XII, 316 pages 8vo. 1964. Cloth DM 36,—

In the USA and Canada this book is distributed by Academic Press Inc., Publishers, New York

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

Einführung in die Feinstruktur von Zellen und Geweben

Von Keith R. Porter, Ph. D., Department of Biology, Harvard University, Cambridge, USA,
und Mary A. Bonneville, Ph. D., Department of Biology, Brown University, Providence, Rhode Island

Deutsche Übersetzung von Dr. H. F. Kern

Mit 37 Abbildungen
VIII, 128 Seiten 4°. 1965
Ganzleinen DM 30,—

Auf 32 ganzseitigen Abbildungen und mit kurzen, meist eine Seite umfassenden Texten geben Porter und Bonneville einen Einblick in die Feinstruktur der Zelle und der wichtigsten Gewebe. Dabei werden die neuesten Ergebnisse der elektronenmikroskopischen Forschung unter dem Gesichtspunkt der Funktion der Zellen und Gewebe mit den Erkenntnissen der Biochemie in einen Zusammenhang gebracht.
So dient das Buch dem Studenten als wichtige Hilfe bei seinen mikroskopischen Studien und erleichtert es ihm, die drei Fächer der mikroskopischen Anatomie, Physiologie und Biochemie vom morphologischen Standpunkt her miteinander zu verbinden.
Dem Forscher werden wertvolle Details der Feinstruktur von Zellen und Geweben vermittelt, die er sonst nur in zahllosen Einzelarbeiten finden kann.
Das Buch bedeutet für den vorklinischen Unterricht ein wertvolles Hilfsmittel und eine nützliche Vertiefung, für den forschenden Arzt bildet es ein wichtiges Nachschlagewerk.

■ **Bitte Prospekt anfordern!**

Eine neue Zeitschrift erscheint ab August 1965:

Diabetologia

Organ of the European Association for the Study of Diabetes

Organe de l'association Européenne pour l'Etude du Diabète

Organ der Europäischen Gesellschaft für Diabetologie

Herausgeber: K. Oberdisse, Düsseldorf;
A. Loubatières, Montpellier; K. Lundbaek, Aarhus;
A. E. Renold, Genève: J. M. Stowers, Aberdeen

„Diabetologia" erscheint viermal im Jahr. Die vier Hefte eines Jahrgangs bilden einen Band zum Preis von DM 60,–

Für Studierende und Ärzte in nicht vollbezahlter Stellung ermäßigt sich der Bezugspreis auf DM 48,– pro Band.

Vorzugspreis für Mitglieder der „Europäischen Gesellschaft für Diabetologie" DM 40,–, für Mitglieder dieser Gesellschaft während der ersten fünf Jahre nach dem Staatsexamen DM 20,–

■ **Bitte Prospekt anfordern!**

Die Diabetologie hat sich zu einem selbständigen Forschungszweig entwickelt, der nicht nur bestimmte Aspekte der inneren Medizin und der Biochemie einschließt, sondern auch solche der Endokrinologie, Ophthalmologie, Physiologie, Anatomie, anatomischen Pathologie und einer ganzen Reihe von Grenzgebieten. Diese Entwicklung rechtfertigt es, die weit verstreute Literatur in einer einzigen Zeitschrift zu vereinen.
„Diabetologia" veröffentlicht wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit der Klinik, Biochemie, Physiologie und Pharmakologie des Diabetes sowie mit dem experimentellen Diabetes befassen. Es werden auch Arbeiten aus benachbarten Disziplinen zugelassen, sofern sie nahe Beziehungen zum Thema Diabetes haben.
Wesentliches Anliegen der Zeitschrift ist es, die Zusammenarbeit und den Gedankenaustausch der europäischen Diabetologen zu fördern und sie mit den wissenschaftlichen Arbeiten europäischer und nichteuropäischer Arbeitsgruppen bekannt zu machen.
Als Organ der Europäischen Diabetes-Gesellschaft publiziert die Zeitschrift wichtige wissenschaftliche und organisatorische Entscheidungen der Gesellschaft wie auch der nationalen Diabetes-Gesellschaften.
„Diabetologia" veröffentlicht Beiträge in Englisch, Französisch und Deutsch mit Zusammenfassungen in allen drei Sprachen.

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

Vorlesungen über Entwicklungsphysiologie

Von Alfred Kühn

Zweite, erweiterte Auflage

Mit 620 Abbildungen

VIII, 591 Seiten Gr.-8°. 1965

Ganzleinen DM 58,—

Aus den Besprechungen

„Der Verfasser hat für sein Buch die Form der Vorlesung gewählt. Das hat den Vorteil, daß Vollständigkeit in der Behandlung nicht angestrebt wird, sondern aus der Fülle des vorliegenden Materials Fälle ausgewählt werden, die die jeweiligen Probleme besonders klar erleuchten. In dieser Auswahl zeigt sich die besondere Eigenart des Buches. Professor KÜHN hat in seiner langen Forschertätigkeit stets ein nahes Verhältnis zu den Fragen der Entwicklungsphysiologie aufrechterhalten und ist daher mit den klassischen Versuchen in diesem Gebiet ebenso vertraut wie mit den neuesten Ergebnissen. Zu diesem weiten Wissen bringt er seine berühmte Fähigkeit zur scharfen Formulierung der Fragestellung und den scharfen Blick, die entscheidenden Tatsachen zu erfassen und klar herauszustellen. Dadurch ist es ihm gelungen, den heutigen Stand der Entwicklungsphysiologie in solcher Weise darzustellen, daß die Grenze zwischen dem bereits Erarbeiteten und dem noch Problematischen überall klar bleibt. Der Wert des Buches besteht also darin, daß es in zwei Richtungen weist: Es faßt die bekannten Tatsachen des Gebietes knapp und klar zusammen, unter Benutzung von Begriffen, die der Biologie eigentümlich sind. Es weist aber auch voraus auf neue Problemstellungen, die oft auf physikalisch-chemische Erklärungen hinauslaufen. In diesem Sinne wird das Buch sowohl dem Studenten und Anfänger als auch dem tätigen Forscher von großem Nutzen sein; dem ersteren zur Einführung in das Gebiet und in seine Fragestellungen, dem letzteren zur Anregung und zur schärferen Erkenntnis der Probleme in seinem eigenen Feld."

Biologisches Zentralblatt

Aufnahmebedingungen

I. Sachliche Anforderungen

1. Der Inhalt der Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören.

2. Die Arbeit muß wissenschaftlich wertvoll sein und Neues bringen. Bloße Bestätigungen bereits anerkannter Befunde können, wenn überhaupt, nur in kürzester Form aufgenommen werden. Dasselbe gilt von Versuchen und Beobachtungen, die ein positives Resultat nicht ergeben haben. Arbeiten rein referierenden Inhalts werden abgelehnt, vorläufige Mitteilungen nur ausnahmsweise aufgenommen. Polemiken sind zu vermeiden, kurze Richtigstellung der Tatbestände ist zulässig. Aufsätze spekulativen Inhalts sind nur dann geeignet, wenn sie durch neue Gesichtspunkte die Forschung anregen.

II. Formelle Anforderungen

1. Das Manuskript muß leicht leserlich geschrieben sein. Die Abbildungsvorlagen sind auf besonderen Blättern einzuliefern. Diktierte Arbeiten bedürfen der stilistischen Durcharbeitung zur Vermeidung von weitschweifiger und unsorgfältiger Darstellung. Absätze sind nur zulässig, wenn sie neue Gedankengänge bezeichnen.

2. Die Arbeiten müssen *kurz* und ohne inhaltliche Wiederholung geschrieben sein. Arbeiten in den anderen Kongreßsprachen können nur aufgenommen werden, wenn es sich um die Muttersprache des Autors handelt. Ausführliche historische Einleitungen sind zu vermeiden. Die Fragestellung kann durch wenige Sätze klargelegt werden. Der Anschluß an frühere Behandlungen des Themas ist durch Hinweis auf die letzten Literaturzusammenstellungen (in Monographien, „Ergebnissen", Handbüchern) herzustellen.

3. Der Weg, auf dem die Resultate gewonnen wurden, muß klar erkennbar sein; jedoch hat eine ausführliche Darstellung der Methodik nur dann Wert, wenn sie wesentlich Neues enthält.

4. Jedem Manuskript ist eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse in einer deutschen und nach Möglichkeit auch in einer sprachlich einwandfreien englischen Fassung beizufügen.

5. Von jeder Versuchsart bzw. von jedem Tatsachenbestand ist in der Regel nur *ein* Protokoll im Telegrammstil als Beispiel in knappster Form mitzuteilen. Das übrige Beweismaterial kann im Text oder, wenn dies nicht zu umgehen ist, in Tabellenform gebracht werden; dabei müssen aber zu umfangreiche tabellarische Zusammenstellungen unbedingt vermieden werden. Es wird empfohlen, durch eine Fußnote darauf hinzuweisen, in welchem Institut das gesamte Beweismaterial eingesehen oder angefordert werden kann.

6. Die Abbildungen sind auf das Notwendigste zu beschränken. Entscheidend für die Frage, ob Bild oder Text, ist im Zweifelsfall die Platzersparnis. Knappe, klare Figurenunterschriften erübrigen nochmalige Beschreibung im Text; sie sind auf einem gesonderten Blatt dem Manuskript beizufügen. Für jede Versuchsart, jedes Präparat ist nur *ein* gleichartiges Bild, Kurve u. ä. zulässig. Unzulässig ist im allgemeinen die *doppelte* Darstellung in Tabelle und Kurve. *Farbige* Bilder können nur in Ausnahmefällen Aufnahme finden. Didaktische Gesichtspunkte bleiben hierbei außer Betracht, da die Aufsätze in den Archiven nicht von Anfängern gelesen werden.

Die *Beschriftung* der Abbildungen mit Buchstaben und/oder Ziffern erfolgt durch den Verlag. Die Hinweise hierfür sollen keinesfalls in der Abbildung selbst, sondern auf einem darüberliegenden, transparenten Deckblatt angegeben werden. Dort sind auch Abstriche oder gewünschte Bildausschnitte zu bezeichnen. Hinweispfeile oder -linien sind ebenfalls auf dem Deckblatt anzubringen, wobei die Endpunkte durch Einstich mit einer feinen Nadel auf der darunterliegenden Originalvorlage fixiert werden sollen. Es empfiehlt sich ferner, auf dem Deckblatt wichtige Abbildungspartien zu kennzeichnen, damit die Kunstanstalt bei der Ätzung ihr besonderes Augenmerk darauf richten kann.

7. Literaturangaben, die nur im Text berücksichtigte Arbeiten enthalten dürfen, erfolgen mit vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel (in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals), Band-, Seiten- und Jahreszahl. Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach den Autorennamen *alphabetisch* anzuordnen und nicht zu numerieren. Werden mehrere Arbeiten des gleichen Autors zitiert, so ist an der betreffenden Stelle im Text eine in Klammer gesetzte 1, 2 bzw. 3 hinter dem Autorennamen einzufügen. Im Literaturverzeichnis steht diese Zahl, ebenfalls in Klammern gesetzt, vor der betreffenden Arbeit. Bücher müssen mit vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert werden.

8. Die Beschreibung von Methodik, Protokollen und anderen weniger wichtigen Teilen ist für *Kleindruck* vorzumerken. Die Lesbarkeit des Wesentlichen wird hierdurch gehoben.

9. Das Zerlegen einer Arbeit in mehrere Mitteilungen, um sie kürzer erscheinen zu lassen, ist unzulässig.

10. Doppeltitel sind aus bibliographischen Gründen unerwünscht. Das gilt insbesondere, wenn die Autoren in Ober- und Untertitel einer Arbeit nicht die gleichen sind.

11. An *Dissertationen*, soweit deren Aufnahme überhaupt zulässig erscheint, werden nach Form und Inhalt dieselben Anforderungen gestellt wie an andere Arbeiten. Danksagungen an Institutsleiter, Dozenten usw. werden nicht abgedruckt. Zulässig hingegen sind einzeilige Fußnoten, mit der Mitteilung, wer die Arbeit angeregt, und geleitet hat oder wem die Mittel verdankt werden. *Festschriften* und *Monographien* gehören nicht in den Rahmen einer Zeitschrift.

Seite

Nelson, K., After-effects of courtship in the male three-spined stickleback. With 14 Figures in the Text 569

Bogenschütz, H., Untersuchungen über den lichtbedingten Farbwechsel der Kaulquappen. Mit 10 Textabbildungen 598

Döring, G. K., und Ch. Raab, Über die Abhängigkeit des Oestrus der weißen Ratte vom Tag-Nacht-Rhythmus. Mit 2 Textabbildungen 615

Kraft, A. v., Untersuchungen zur Frage der Existenz arteigener Körpersubstanzen von spezifischer Abstoßungs- und Giftwirkung bei Insekten. Mit 5 Textabbildungen 621

Nopp, H., Temperaturbezogene Regulationen des Sauerstoffverbrauchs und der Herzschlagrate bei einigen Landpulmonaten. Mit 7 Textabbildungen . 641

Heiligenberg, W., The suppression of behavioral activities by frightening stimuli. With 10 Figures in the Text 660

Autorenverzeichnis 673

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 31 (Wilmersdorf), Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany